

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего образования
«ЯКУТСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»
 (ФГБОУ ВО Якутская ГСХА)
 Факультет лесного комплекса и землеустройства

Регистрационный номер 10-1/34

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УВР

 /Черкашина А.Г./

« 28 » мая 2019 г.

Б1.В.08 ЛЕСНАЯ ГЕНЕТИКА И СЕЛЕКЦИЯ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Закреплена за кафедрой «Технология и оборудование лесного комплекса»

Учебный план b350301_19_1_ЛД.plx

Направление 35.03.01 Лесное дело

Направленность (профиль) – Рациональное и многоцелевое использование лесов

Квалификация бакалавр

Форма обучения очная

Общая трудоемкость / ЗЕТ 216/ 6

Часов по учебному плану 216

Виды контроля: экзамены 4,

в том числе:

зачеты 3

аудиторные занятия 106.3

самостоятельная работа 83

часов на контроль 26.7

Семестр (Курс- Семестр на курсе)	3(2.1)		4(2.2)		Итого	
	15		20			
Неделя						
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД		
Лекции	14	14	20	20	34	34
Практические	30	30	40	40	70	70
КЭ			0.3	0.3	0.3	0.3
Консультация			2	2	2	2
В том числе инт.			10	10	10	10
Итого ауд.	44	44	62.3	62.3	106.3	106.3
Контактная работа	44	44	62.3	62.3	106.3	106.3
Самост. работа	64	64	19	19	83	83
Часы на контроль			26.7	26.7	26.7	26.7
Итого	108	108	108	108	216	216

Рабочая программа дисциплины

Лесная генетика и селекция

Разработана в соответствии с ФГОС:

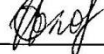
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. №706)

составлена на основании учебного плана:

35.03.01 Лесное дело

утвержденного ученым советом вуза от 04.04.2019 протокол № 23.


Разработчик (и) РПД:

к.с.-х.н., доцент Иванов Айаал Алексеевич 

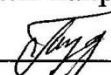
Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Технология и оборудование лесного комплекса

Протокол от «21» мая 2019 г. № 35

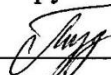
Срок действия программы: 2017-2022 уч.г.

Зав.кафедрой:  / Пудова Т.М. /

Руководитель направления:

 / Пудова Т.М. /

Зав.профилирующей кафедры

 / Пудова Т.М. /

Протокол заседания кафедры от «21» мая 2019 г. № 35

Председатель МК факультета:

 / Лукина М.П. /

Протокол заседания МК факультета от «25» мая 2019 г. № 10

Председатель УМС ФГБОУ ВО Якутская ГСХА

 / Сивцев Н.А. /

Протокол заседания УМС от «27» мая 2019 г. № 7

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК ФЛКиЗ Гладилов / Петрова Н.И.
подпись фамилия, имя, отчество
« 19 » 09 2020 г. № 1

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2020-2021 учебном году на заседании кафедры ТЮОЛК
протокол от « 15 » 09 2020 г. № 2
Зав.кафедрой Николаев Ф.В.
подпись фамилия, имя, отчество

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК ФЛКиЗ Гладилов / Петрова Н.И.
подпись фамилия, имя, отчество
« 21 » 09 2021 г. № 1

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры ТЮОЛК
протокол от « 05 » 09 2021 г. № 1
Зав.кафедрой Николаев Ф.В.
подпись фамилия, имя, отчество

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК ФЛКиЗ Гладилов / Петрова Н.И.
подпись фамилия, имя, отчество
« 29 » 09 2022 г. № 1

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры ТЮОЛК
протокол от « 10 » 09 2022 г. № 2
Зав.кафедрой Николаев Ф.В.
подпись фамилия, имя, отчество

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК ФЛКиЗ Гладилов / Петрова Н.И.
подпись фамилия, имя, отчество
« 28 » 05 2023 г. № 9

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры ТЮОЛК
протокол от « 22 » 09 2023 г. № 40
Зав.кафедрой Николаев Ф.В.
подпись фамилия, имя, отчество

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Основной целью изучения учебной дисциплины (модуля) является подготовить бакалавров лесного хозяйства по выявлению и практическому использованию естественного полиморфизма лесных и парковых растений, изменению генотипов растений и генофонда фитоценозов методами селекции, воспроизводства лесов отобранными растениями

Исходя из цели, в процессе изучения учебной дисциплины (модуля) решаются следующие задачи:

- изучение основ генетики, онтогенеза растений;
 - изучение генетических закономерностей в популяциях;
 - изучение взаимодействия генотипов со средой;
 - изучение методов сохранения генофонда лесных фитоценозов;
- изучение методов сохранения генофонда лесных фитоценозов;
- изучение закономерности наследования и изменчивости при различных системах и способах размножения.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Формируемые компетенции:

ПК-6.1: Знать: природу леса в целях рационального использования лесных ресурсов

Знать:

природу леса в целях рационального использования лесных ресурсов

Уметь:

использовать знания природы леса в целях рационального использования лесных ресурсов

Владеть:

навыками использования знаний природы леса в целях рационального использования лесных ресурсов

ПК-6.2: Уметь: использовать знания о природе леса в целях планирования и проведения лесохозяйственных мероприятий.

Знать:

природу леса в целях планирования и проведения лесохозяйственных мероприятий

Уметь:

использовать знания о природе леса в целях планирования и проведения лесохозяйственных мероприятий

Владеть:

навыками использования знаний о природе леса в целях планирования и проведения лесохозяйственных мероприятий

ПК-6.3: Владеть навыками: использовать знания о природе леса в целях планирования и проведения лесохозяйственных мероприятий

Знать:

природу леса в целях планирования и проведения лесохозяйственных мероприятий

Уметь:

использовать знания о природе леса в целях планирования и проведения лесохозяйственных мероприятий

Владеть:

навыками использования знаний о природе леса в целях планирования и проведения лесохозяйственных мероприятий

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

2.1 Знать:

2.1.1	знание основных понятий и определений по генетике и селекции, знание закономерностей, основ, методов генетики и селекции древесных растений для решения конкретных задач в лесном и лесопарковом хозяйстве; знание методов, средств, приемов, алгоритмов, способов решения задач лесовозобновления, роста и развития при различной интенсивности использования лесных насаждений; современные методы исследования лесных и урбо -экосистем.
2.2	Уметь:
2.2.1	уметь применять методы генетики и селекции древесных растений, определять закономерности наследственности и изменчивости в естественных и искусственных лесных популяциях; анализировать, обобщать полученные данные, формулировать гипотезы по закономерностям наследственности и изменчивости лесных насаждений в различных климатических, географических и лесорастительных условиях при различной интенсивности их использования ставить проблемы и задачи по изучаемому курсу, осуществлять самоконтроль до, в ходе и после выполнения работы; анализировать, обобщать полученные данные, формулировать гипотезы по закономерностям лесовозобновления, роста и развития насаждений в различных климатических, географических и лесорастительных условиях при различной интенсивности их использования, ставить проблемы и задачи по изучаемому курсу, осуществлять самоконтроль до, в ходе и после выполнения работы; применять современные методы
2.3	Владеть:
2.3.1	описывать результаты, формулировать выводы, собирать материал по генетике и селекции лесных насаждений, обобщать, интерпретировать полученные результаты по заданным или определенным критериям, владеть прогнозированием изменения состояния лесных насаждений, находить нестандартные способы решения задач; навыками применения современных методов исследования

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
3.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
3.1.1	
3.1.2	Ботаника
3.1.3	Дендрология
3.1.4	Химия
3.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
3.2.1	
3.2.2	Лесная экология
3.2.3	Лесоведение
3.2.4	Лесные культуры
3.2.5	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		4 (2.2)		Итого	
	уп	рп	уп	рп		
Неделя	15 2/6		19 2/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	14	14	18	18	32	32
Практические	30	30	38	38	68	68
Консультации			2	2	2	2
Иная контактная работа			0,3	0,3	0,3	0,3
В том числе инт.	10	10			10	10
Итого ауд.	44	44	56	56	100	100
Контактная работа	44	44	58,3	58,3	102,3	102,3
Сам. работа	64	64	23	23	87	87
Часы на контроль			26,7	26,7	26,7	26,7

Итого	108	108	108	108	216	216
-------	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Общая трудоемкость дисциплины (з.е.)

6 ЗЕТ

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	в том числе часы по практической подготовке (при наличии в учебном плане)
	Раздел 1. Основы генетики					
1.1	Введение. Предмет, этапы развития и методы генетики /Лек/	3	2	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
1.2	Биохимические основы наследственности /Лек/	3	2	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
1.3	Биохимические основы наследственности. Строение ДНК, РНК /Пр/	3	4	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
1.4	Биохимические основы наследственности. Строение ДНК, РНК, биосинтез белка, репликация ДНК /Ср/	3	8	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
1.5	Цитологические основы наследственности /Лек/	3	2	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
1.6	Цитологические основы наследственности. Строение клетки. Строение хромосом,	3	4	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
1.7	Цитологические основы наследственности. Строение клетки. Строение хромосом,	3	8	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
1.8	Цитологические основы наследственности. Митоз. Мейоз /Пр/	3	4	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
1.9	Цитологические основы наследственности. Митоз. Мейоз /Ср/	3	8	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
1.10	Закономерности наследования признаков, принципы наследования /Лек/	3	2	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
1.11	Закономерности наследования признаков, принципы наследования. Законы Менделя. Моногибридное, дигибридное	3	4	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
1.12	Закономерности наследования признаков, принципы наследования. Законы Менделя. Моногибридное, дигибридное скрещивание, типы взаимодействия аллельных	3	8	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
1.13	Наследование при взаимодействии неаллельных генов. Сцепленное наследование	3	2	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	

1.14	Наследование при взаимодействии неаллельных генов. Сцепленное наследование	3	4	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
1.15	Наследование при взаимодействии неаллельных генов. Сцепленное наследование	3	8	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
1.16	Изменчивость. Мутагенез, полиплоидия и генная инженерия /Лек/	3	2	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
1.17	Изменчивость. Мутагенез, полиплоидия и генная инженерия /Пр/	3	4	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
1.18	Изменчивость. Мутагенез, полиплоидия и генная инженерия /Ср/	3	8	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
1.19	Генетика популяций. Генофонд лесных древесных пород /Лек/	3	2	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
1.20	Генетика популяций. Генофонд лесных древесных пород /Пр/	3	6	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
1.21	Генетика популяций. /Ср/	3	8	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
1.22	Генофонд лесных древесных пород /Ср/	3	8	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
	Раздел 2. Основы селекции					
2.1	Введение. Предмет, задачи лесной селекции. История селекции /Лек/	4	2	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
2.2	История селекции /Ср/	4	2	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
2.3	Методы лесной селекции /Лек/	4	2	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
2.4	Методы лесной селекции /Пр/	4	4	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
2.5	Методы лесной селекции /Ср/	4	3	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
2.6	Мутагенез и полиплоидия в лесной селекции(/Лек/	4	2	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
2.7	Мутагенез и полиплоидия в лесной селекции(/Пр/	4	4	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
2.8	Мутагенез и полиплоидия в лесной селекции(/Ср/	4	3	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
2.9	Гибридизация как метод лесной селекции /Лек/	4	2	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
2.10	Гибридизация как метод лесной селекции /Пр/	4	4	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	

2.11	Гибридизация как метод лесной селекции /Ср/	4	3	ПК-6.1 ПК -6.2 ПК- 6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
2.12	Основы сортового семеноводства /Лек/	4	2	ПК-6.1 ПК -6.2 ПК- 6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
2.13	Основы сортового семеноводства /Ср/	4	2	ПК-6.1 ПК -6.2 ПК- 6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
2.14	Основы сортового семеноводства /Пр/	4	4	ПК-6.1 ПК -6.2 ПК- 6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
2.15	Постоянные лесосеменные участки (ПЛСУ) /Лек/	4	2	ПК-6.1 ПК -6.2 ПК- 6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
2.16	Постоянные лесосеменные участки (ПЛСУ) /Пр/	4	4	ПК-6.1 ПК -6.2 ПК- 6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
2.17	Постоянные лесосеменные участки (ПЛСУ) /Ср/	4	2	ПК-6.1 ПК -6.2 ПК- 6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
2.18	Искусственные семенные участк /Лек/	4	2	ПК-6.1 ПК -6.2 ПК- 6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
2.19	Искусственные семенные участк /Ср/	4	2	ПК-6.1 ПК -6.2 ПК- 6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
2.20	Искусственные семенные участк /Пр/	4	4	ПК-6.1 ПК -6.2 ПК- 6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
2.21	Селекция хвойных и лиственных древесных растений /Лек/	4	2	ПК-6.1 ПК -6.2 ПК- 6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
2.22	Селекция хвойных древесных растений /Пр/	4	4	ПК-6.1 ПК -6.2 ПК- 6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
2.23	Селекция хвойных древесных растений /Ср/	4	2	ПК-6.1 ПК -6.2 ПК- 6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
2.24	Селекция лиственных пород /Пр/	4	4	ПК-6.1 ПК -6.2 ПК- 6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
2.25	Селекция лиственных пород /Ср/	4	2	ПК-6.1 ПК -6.2 ПК- 6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
2.26	Селекция и семеноводство перспективных интродуцированных древесных	4	2	ПК-6.1 ПК -6.2 ПК- 6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
2.27	Селекция и семеноводство перспективных интродуцированных древесных	4	6	ПК-6.1 ПК -6.2 ПК- 6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
2.28	Селекция и семеноводство перспективных интродуцированных древесных	4	2	ПК-6.1 ПК -6.2 ПК- 6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
2.29	/Конс/	4	2	ПК-6.1 ПК -6.2 ПК- 6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
2.30	/ИКР/	4	0,3	ПК-6.1 ПК -6.2 ПК- 6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	

6. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Фонд оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации прилагается к рабочей программе дисциплины в приложении №1.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

7.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Исаков И. Ю.	Лесная генетика и селекция: учебное пособие	Воронеж: ВГЛТУ, 2021

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.2	Маленко А. А.	Практикум по лесной генетике: учебно-методическое пособие	Барнаул: АГАУ; Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/165216 , 2020

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Коновалов Ю. Б.	Общая селекция растений	Москва: Лань, 2013
Л2.2	Инге-Вечтомова С.Г.	Генетика развития растений: Учебник для вузов	СПб.: Наука, 2000

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э 1	Сайт библиотеки
Э 2	Электронная - библиотечная система издательства «Лань»
Э 3	Национальный цифровой ресурс Руконт
Э 4	Электронный ресурс издательства «ЮРАЙТ»
Э 5	Электронный каталог Научной библиотеки ЯГСХА на АИБС «Ирбис64»
Э 6	Научная электронная библиотека
Э 7	ЭОС Moodle

7.3. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

7.3.1	Windows 7
7.3.2	MicrosoftOffice 2016

7.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

7.4.1	Справочно-правовая система Консультант Плюс, версия Проф
7.4.2	Информационно-правовой портал «Гарант» компании
7.4.3	Федеральный портал "Российское образование"
7.4.4	Портал «Нормативные правовые акты в Российской Федерации» Министерства
7.4.5	юстиции РФ

8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ

(перечень учебных помещений, оснащенных оборудованием и техническими средствами обучения)

Ауд. № 1.302 Учебно-научная лаборатория по комплексному исследованию лесного и земельного хозяйства
Аудитория № 2.114 Мультимедийный зал научной библиотеки для самостоятельной работы с выходом сеть интернет.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

«Методические указания по выполнению практических занятий по дисциплине Лесной генетике и селекции» определяют общие требования, правила и организацию проведения практических работ с целью оказания помощи обучающимся в правильном их выполнении в объеме определенного курса или его раздела в соответствии с действующими стандартами.

«Методические указания по выполнению самостоятельной работы по дисциплине Лесной генетике и селекции» предназначены для выполнения контрольной работы в рамках реализуемых основных образовательных программ, соответствующих требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования.

«Методические указания/рекомендации для проведения интерактивных занятий по дисциплине Лесной генетике и селекции» предназначены для выполнения контрольной работы в рамках реализуемых основных образовательных

10. ПРИЛОЖЕНИЕ

- 10.1. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).
 - 10.2. Методические рекомендации (указания) по выполнению лабораторных (практических) работ.
 - 10.3. Методические рекомендации (указания) по выполнению контрольных работ.
 - 10.4. Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы студентов.
 - 10.5. Методические указания по выполнению курсовой работы (проекта)
 - 10.6. Материалы по реализации учебной дисциплины для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (по необходимости).
 - 10.7. Учебник, учебное пособие, курс лекций, конспект лекций (по усмотрению преподавателя).
 - 10.8. Учебная программа дисциплины (по усмотрению преподавателя).
 - 10.9. Другие методические материалы (по усмотрению кафедры).
-
-

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«АРКТИЧЕСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**
(ФГБОУ ВО Арктический ГАТУ)
Факультет лесного комплекса и землеустройства
Кафедра «Технология и оборудование лесного комплекса»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся

Дисциплина (модуль) Лесная генетика и селекция

Направление подготовки 34.05.01 Лесное дело

Направленность (профиль) Рациональное многоцелевое использование лесов

Квалификация выпускника бакалавр

Общая трудоемкость / ЗЕТ 216 / 6

Якутск 2023

Фонд оценочных средств составлен в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки/специальности 35.03.01 Лесное дело, утвержденного Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от «26» июля 2017 г. № 706,

Разработчик(и) : к.с.х.н. доц. Иванов А.А.
(степень, звание, фамилия, имя, отчество)

Зав. кафедрой разработчика программы  / Николаева Ф.В.
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания кафедры № 41 от «7» июня 2023 г.

Зав.профилирующей кафедрой  / Николаева Ф.В.
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания кафедры № 41 от «7» июня 2023 г.

Председатель МК факультета  / Петрова Н.И.
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания МК факультета № 10 от «9» июня 2023 г.

Декан факультета  / Слепцова М.В.
подпись фамилия, имя, отчество

«09» июня 2023 г.

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ И ИНДИКАТОРОВ ДОСТИЖЕНИЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Категория компетенций	Код и содержание компетенции	Код и содержание индикатора достижения компетенции
1	2	3
<i>ПК</i>	<i>ПК- 6 умением использовать знания о природе леса в целях планирования и проведения лесо-хозяйственных мероприятий, направленных на рациональное, постоянное, неистощительное использование лесов, повышение продуктивности лесов, сохранение средообразующих, водоохраных, защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных и иных по-лезных функций лесов</i>	<i>ИД-1 ПК-6 Знать: природу леса в целях рационального использования лесных ресурсов</i>
		<i>ИД-2 ПК-6 Уметь: использовать знания о природе леса в целях планирования и проведения лесо-хозяйственных мероприятий.</i>
		<i>ИД-3 ПК-6 Владеть навыками: использовать знания о природе леса в целях планирования и проведения лесохозяйственных мероприятий</i>

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) И ПРОЦЕДУРА ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Код компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)	Процедура оценивания компетенций (формы контроля)
2	3		
<i>ПК-6</i>	<i>ИД-1 ПК-6</i>	<i>Знать: природу леса в целях рационального использования лесных ресурсов Уметь: пользоваться полученными знаниями в целях рационального использования лесных ресурсов Владеть: навыками применения знаний в целях рационального использования лесных ресурсов</i>	Текущий контроль: <i>Тестирование, Решение задач, Контрольная работа (опрос, задачи</i> Промежуточная аттестация: <i>Зачет Экзамен</i>
	<i>ИД-2 ПК-6</i>	<i>Знать: природу леса в целях планирования и проведения лесохозяйственных мероприятий Уметь: пользоваться знаниями в целях планирования и проведения лесохозяйственных мероприятий Владеть: навыками применения знаний в целях планирования и проведения лесохозяйственных мероприятий</i>	
	<i>ИД-3 ПК-6</i>	<i>Знать: природу леса в целях планирования и проведения лесохозяйственных мероприятий Уметь: пользоваться знаниями в целях планирования и проведения лесохозяйственных мероприятий Владеть: навыками применения знаний в целях</i>	

		планирования и проведения лесохозяйственных мероприятий	
--	--	---	--

3. ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Уровни освоения	Критерии оценивания	Шкала оценивания результатов (баллы, оценки)
Не освоены	Студент имеет разрозненные и несистематизированные знания учебного материала, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении основных понятий, искажает их смысл, не может самостоятельно излагать материал. Студент демонстрирует выполнение практических навыков и умений с грубыми ошибками.	0 – 60 балл. 2 (неудовлетворительно) Не зачтено
Пороговый	Студент освоил основные положения темы учебного занятия, однако при изложении учебного материала допускает неточности, излагает его неполно и непоследовательно, для изложения нуждается в наводящих вопросах со стороны преподавателя, испытывает сложности с обоснованием высказанных суждений. Студент владеет лишь некоторыми практическими навыками умениями.	61 – 75 балл. 3 (удовлетворительно) Зачтено
Базовый	Студент освоил учебный материал в полном объеме, хорошо ориентируется в учебном материале, излагает материал в логической последовательности, однако при ответе допускает неточности. Студент освоил полностью практические навыки и умения, предусмотренные рабочей программой дисциплины, однако допускает некоторые неточности.	76 – 85 балл. 4 (хорошо) Зачтено
Высокий	Студент показывает глубокие и полные знания учебного материала, при изложении не допускает неточностей и искажения фактов, излагает материал в логической последовательности, хорошо ориентируется в излагаемом материале, может дать обоснование высказываемым суждениям. Студент освоил полностью практические навыки и умения, предусмотренные рабочей программой дисциплины.	86 – 100 балл. 5 (отлично) Зачтено

4. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И (ИЛИ) ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Перечень оцениваемых компетенций - ПК-6 (ИД-1 ПК-6, ИД-2 ПК-6, ИД-3 ПК-6)

4.1. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ

ТЕСТЫ

Для оценки компетенции ПК-6:

Задание №1

{На каком иностранном языке selectio означает «отбор»}

Ответ:

1. {латинском}
2. {арабском}
3. {русском}
4. {румынском}

Задание №2

{Селекция – наука о ... }

Ответ:

1. {методах создания сортов и гибридов}
2. {процессе возникновения различий}
3. {формах, отличающихся какими либо признаками}
4. {изучающая закономерности наследственности}

Задание №3

{Антикодон-РНК соответствует определенной аминокислоте}

Ответ:

1. {рибосомной РНК}
2. {структуре рибосомы}
3. {гену на ДНК}
4. {триплету и-РНК}

Задание №4

{Определите число нуклеотидов в молекуле ДНК, кодирующей белок, который состоит из 100 аминокислот}

Ответ:

1. {200}
2. {300}
3. {400}
4. {100}

Задание №5

{Ген – это участок молекулы}

Ответ:

1. {т-РНК}
2. {ДНК}
3. {белка}
4. {аминокислоты}

Задание №6

{Клеточная инженерия занимается}

Ответ:

1. {получением рекомбинативных молекул ДНК}
2. {получением белков-антител}
3. {изучением половых хромосом}
4. {культивированием клеток и тканей}

Задание №7

{Процесс переписывания информации с ДНК на и-РНК называется}

Ответ:

1. {биосинтезом}

2. {редупликацией}
- 3.** {транскрипцией}
4. {трансляцией}

Задание №8

{Молекулы ДНК имеются в хромосомах, хлоропластах и митохондриях}

Ответ:

1. {прокариот}
- 2.** {эукариот}
3. {бактерий}
4. {вирусов}

Задание №9

{Аллельными называют гены}

Ответ:

- 1.** {расположенные в одних и тех же локусах гомологичных хромосом}
2. {в которых хранится информация о признаках организма}
3. {которые участвуют в образовании ферментов}
4. {которые проявляются в первом гибридном поколении}

Задание №10

{В ядре клетки наследственная информация сосредоточена в}

Ответ:

- 1.** {хромосоме}
2. {ядрышке}
3. {кариоплазме}
4. {ядерной оболочке}

Ответы:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	1	2	2	4	3	2	1	1

Критерии оценивания:

A

K = -----;

P

где K – коэффициент усвоения, A – число правильных ответов, P – общее число вопросов в тесте.

5 = 0,91-1

4 = 0,76-0,9

3 = 0,61-0,75

2 = 0,6

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

Для оценки компетенции ПК-6 :

Раздел 1. Основы генетики

1. Что изучает генетика и каково ее место среди других биологических наук.
2. Охарактеризуйте основные этапы развития генетики.
3. Какова роль отечественных ученых в развитии генетики.
4. Каково значение генетики в предотвращении мутагенного загрязнения окружающей среды.

5. Основные методы генетики, их значение и область применения
6. Дайте классификацию изменчивости.
7. Объясните смысл показателей модификационной изменчивости.
8. Мутагенные факторы, особенности их действия на наследственность.
9. Строение клетки и функции ее органоидов.
2. Хромосомы – материальная основа наследственности.
10. Кариотип, видовое постоянство числа, величины и формы хромосом, парность и диплоидный набор хромосом.
11. Состав хромосом – белки и ДНК. Способы упаковки ДНК в хромосому.
12. Митотический цикл, современное представление об интерфазе и процессах, происходящих в С1, S, С2. Процессы, происходящие в разные фазы митоза, биологическое значение митоза.
13. Отличие мейоза от митоза. Кроссинговер, его биологическое значение.
14. Биологическое значение мейоза.
15. Сущность метода гибридологического анализа, разработанного Г. Менделем.
16. Закон доминирования и единообразия гибридов первого поколения. I закон Менделя.
17. Расщепление гибридов F2 и последующих поколений при моногибридном скрещивании. II закон Г. Менделя.
18. Правило чистоты гамет.
19. Расщепление гибридов F2 при дигибридном скрещивании.
20. Закон независимого комбинирования признаков (неаллельных генов).
21. Цитологические основы и вероятностный характер расщепления.
22. Хромосомный механизм определения пола.
23. Наследование признаков, сцепленных с полом.
24. Основные положения хромосомной теории наследственности.
25. Сцепленное наследование, число групп сцепления.
26. Кроссинговер, механизм перекреста и обмена гомологичных хромосом в профазе редукционного деления.
27. Расщепление гибридов в F2 при независимом комбинировании генов, полном и неполном сцеплении.
28. Генетические и цитологические карты хромосом, их значение.
29. Гетерозис, его особенности. Теории гетерозиса.
30. ДНК — материальный носитель наследственной информации.
31. Биосинтез белка в клетке.
32. Транскрипция и трансляция.
33. Генетический код и его свойства.
34. Регуляция белкового синтеза.
35. Строение и функции гена.
36. Химический и ферментативный синтез генов. Выделение генов.
37. Современное представление о гене.
38. Плазмиды, их материальная природа.
39. Роль плазмид и митохондрий в наследственности.
40. Особенности наследования признаков, контролируемых плазмидами.
41. Цитоплазматическая мужская стерильность и ее использование для получения гибридных семян.
42. Гаметогенез у растений и животных.
43. Опыление и оплодотворение у растений, биохимическая сущность двойного оплодотворения.
44. Дифференциальная активность генов в онтогенезе.
45. Регуляция действия генов в онтогенезе: на уровне транскрипции, процессинга

- РНК, трансляции и посттрансляционной модификации.
46. Принципы управления онтогенезом.
 47. В чем заключается генетический контроль развития растений?
 48. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости Н.И. Вавилова.
 49. Использование мутагенеза в селекции.
 50. Понятие о полиплоидии и полиплоидных рядах.
 51. Автополиплоиды, методы их получения, использование в селекции.
 52. Аллополиплоиды и их роль в селекции.
 53. Значение работ Г. Д. Карпеченко по отдаленной гибридизации и восстановлению плодovitости межродовых гибридов.
 54. Практическое использование клеточной технологии;
 55. Сформулируйте представление о виде и популяции.
 56. В чем заключается учение Иоганнсена о популяциях и чистых линиях.
 57. Панмиктические популяции.
 58. Значение работ С.С. Четверикова по генетике популяций.
 59. Закон Харди-Вайнберга.
 60. Влияние инбридинга и аутбридинга на генетическую и генотипическую структуру популяции.
 61. Сбалансированный полиморфизм.
 62. Динамика популяций.
 63. Дрейф генов.
 64. Влияние мутаций, дрейфа генов, миграции, изоляции на изменение генетической структуры популяций.
 65. Каковы достижения современной биотехнологии в различных сферах жизнедеятельности человека.
 66. Какие направления в изучении культурных растений методами генной инженерии наиболее перспективны.
 67. Дайте определение понятиям «генетический гомеостаз», «популяционная буферность», «канатизация».
 68. Охарактеризуйте отношение растений к абиотическим, биотическим и антропогенным факторам, а также межвидовые взаимодействия.
 69. Повышение генетической устойчивости искусственно создаваемых насаждений лесных древесных пород.
 70. Что входит в состав понятия генофонд.
 71. Перечислите методы сохранения генофонда и охарактеризуйте их.
 72. Назовите формы сохранения генофонда в России.
 73. Особенности сохранения генофонда в культурах и коллекциях.
 74. Мировая тенденция сохранения генофонда растений.

Раздел 2. Основы селекции

1. Что такое лесная селекция?
2. Назовите методы лесной селекции
3. Перечислите основные направления селекции древесных пород.
4. Перечислите отличия лесной селекции от селекции с/х растений.
5. Перечислите периоды развития селекции растений.
6. Связь лесной селекции с другими науками.
7. Понятие об изменчивости организмов.
8. Внутривидовая изменчивость.
9. Коррелятивная изменчивость.
10. Теоретические основы отбора.
11. Интенсивность отбора.

12. Измерение и прогноз действия отбора.
13. Показатели интенсивности отбора по количественным признакам: селекционный дифференциал, интенсивность отбора.
14. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости
15. Методы изучения изменчивости.
16. Сформулируйте определение понятия «комбинационная способность».
17. Какие показатели используются для оценки комбинационной способности?
18. В ходе каких испытаний устанавливается величина общей комбинационной способности?
19. В ходе каких испытаний устанавливается величина специфической комбинационной способности?
20. Оценка чего является общей комбинационной способностью?
21. Оценка чего является специфической комбинационной способностью?
22. Какие методы изучения комбинационной способности разработаны Б. Гриффингом (1956)?
23. Какой из общеизвестных методов статистического анализа наиболее часто применяется при расчетах величины комбинационной способности?
24. В чем состоит эволюционное и селекционное значение мутаций?
25. В чем принципы формирования постоянной лесосеменной базы и единого генетико-селекционного комплекса в России?
26. В чем состоят основы расчета показателей комбинационной способности методами дисперсионного анализа?
27. Каков анализ экологических условий для принятия проектных решений при проектировании объектов ПЛСБ, ЕГСК, географических и экологических культур.
28. Дайте понятие о комбинационной способности. Общая комбинационная способность и специфическая комбинационная способность.
29. Какие классификации типов скрещиваний существуют?
30. В чем состоит различие между простыми и сложными скрещиваниями?
31. Дайте определение понятию «простые скрещивания».
32. Сформулируйте определение понятия «сложные скрещивания».
33. Дайте определение понятию «прямые скрещивания».
34. Дайте определение понятию «обратные скрещивания».
35. Дайте определение понятию «реципрокные скрещивания».
36. Сформулируйте определение понятия «диаллельные скрещивания».
37. Сформулируйте определение понятия «возвратные скрещивания».
38. Сформулируйте определение понятия «ступенчатые скрещивания».
39. Сформулируйте понятия «межгибридные скрещивания».
40. В чем состоят биологические основы полиплоидии?
41. В чем состоит эволюционное и селекционное значение полиплоидии?
42. Дайте характеристику автополиплоидам.
43. Дайте характеристику аллополиплоидам.
44. Перечислите методы получения полиплоидов.
45. Типы скрещиваний, применяемые при гибридизации древесных и кустарниковых растений.
46. Способы подготовки растений к искусственному опылению. Понятие о наследственности.
47. В чем заключаются основные свойства мутаций?
48. Как представлены основные мутагенные факторы?
49. Как представлена классификация химических мутагенов
50. Селекция методом культуры тканей и клеток.
51. Семенное размножение лесных древесных пород.
52. Вегетативное размножение лесных древесных пород.

53. Апомикс и партенокарпия, их использование в селекции.
54. Сортоизучение и сортоиспытание лесных древесных пород.
55. Методика сортоиспытания.
56. Заготовка черенков и семян плюсовых деревьев.
57. Лесосеменные плантации.
58. Архивы клонов
59. Естественное вегетативное размножение.
60. Клонально-микроразмножение древесных растений.
61. Селекция сосны обыкновенной.
62. Селекция, исходный материал, репродукция ели обыкновенной.
63. Селекция, исходный материал, репродукция пихты сибирской.
64. Селекция, исходный материал, репродукция лиственницы.
65. Селекция, исходный материал, репродукция дуба черешчатого.
66. Генофонд и исходный материал бука.
67. Селекция, исходный материал, репродукция ильмовых.
68. Селекция, исходный материал, репродукция ясеня.
69. Селекция, исходный материал, репродукция тополя.
70. Селекция, исходный материал, репродукция осины.
71. Селекция, исходный материал, репродукция ивы.
72. Селекция, исходный материал, репродукция березы.
73. Селекция, исходный материал, репродукция ольхи.
74. Селекция, исходный материал, репродукция ореха.
75. Селекция, исходный материал, репродукция облепихи.
76. Исходный материал для селекции лесных древесных пород
77. Особенности испытания лесных древесных пород
78. Лесосеменные плантации повышенной генетической ценности.
79. Аутовегетативное размножение древесных пород.
80. Временные лесосеменные плантации.
81. Маточные плантации, способы создания
82. Селекционные методы улучшения хвойных пород.
83. Селекционные методы улучшения лиственных пород...

Критерии оценивания:

5 баллов – за правильное решение задачи, подробная аргументация своего решения, хорошее знание теоретических аспектов решения казуса, ответы на дополнительные вопросы по теме занятия.

4 балла - за правильное решение задачи, достаточная аргументация своего решения, хорошее знание теоретических аспектов решения казуса, частичные ответы на дополнительные вопросы по теме занятия.

3 балла – за частично правильное решение задачи, недостаточная аргументация своего решения, определённое знание теоретических аспектов решения казуса, частичные ответы на дополнительные вопросы по теме занятия.

2 балла – за неправильное решение задачи, отсутствие необходимых знаний, теоретических аспектов решения.

4.2. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Перечень зачетных вопросов (заданий)

Для оценки компетенции ПК-6:

1. Генетика как наука. Предмет, проблемы, задачи, методы генетики. Основные этапы развития генетики.
2. Основные методы современной генетики.

3. Цитологические основы наследственности. Митоз и мейоз (генетические схемы).
4. Гибридологический метод. Закономерности наследования, открытые при его применении.
5. Закон частоты гамет. Суть и доказательства.
6. Суть и значение работы Г. Менделя.
7. Моногибридное скрещивание. Анализ характера наследования признака. Цитологические основы закона расщепления в моногибридном скрещивании.
8. Множественный аллелизм: наследование, типы взаимодействия аллелей.
9. Анализ дигибридного скрещивания. Закон независимого наследования. Суть и цитологические основы.
10. Тетрадный анализ и его использование в генетическом анализе.
11. Взаимодействие генов: типы взаимодействия и их биохимические основы.
12. Комплементарное взаимодействие генов. Генетический анализ и биохимические основы.
13. Эпистатическое и полимерное взаимодействие генов.
14. Сцепленное наследование и кроссинговер. Значение работ Т.Моргана.
15. Генетические эффекты множественных кроссинговеров. Интерференция при кроссин-говере.
16. Доказательства осуществления кроссинговера на стадии четырех хроматид.
17. Молекулярные механизмы гомологичной рекомбинации (кроссинговера).
18. Генетическое определение пола.
19. Закономерности наследования признаков, сцепленных с полом.
20. Хромосомная теория наследственности: основные положения, доказательства, следствия.
21. Основные принципы картирования хромосом эукариот. Цитологические, генетические и физические карты.
22. Закон Харди – Вайнберга и его значение для изучения генетических процессов в популяциях.
23. Факторы, влияющие на генетические процессы в популяциях.
24. Мутационная и модификационная изменчивость.
25. Мутации и их классификация.
26. Супрессорные мутации. Механизмы супрессии.
27. Хромосомные перестройки, их значение в генетических процессах.
28. Автополиплодия. Эуплодия и анеуплодия.
29. Аллополиплодия.
30. Модификационная изменчивость. Норма реакции. Пенетрантность. Экспрессивность.
31. Современное представление о гене.
32. Нехромосомная наследственность, ее критерии, отличие от ядерной наследственности.
33. Генетический код и его свойства.
34. Генетические и биохимические доказательства триплетности генетического кода.
35. Концепция один ген – один полипептид.
36. Рестрикция и модификация ДНК. Рестрикторные эндонуклеазы. Рестрикторный анализ ДНК.
37. Репликация ДНК и спонтанный мутагенез.
38. Репарация ДНК и мутационный процесс.
39. Мутагенез, индуцированный УФ-облучением.
40. Роль мобильных генетических элементов в регуляции действия генов. Нестабильность генома.
41. Регуляция экспрессии генов. Оперонные системы регуляции.

42. Особенности регуляции экспрессии генов
43. Задачи и основные методы генетической инженерии.
44. Схема типичного эксперимента по клонированию ДНК. Общие принципы конструирования рекомбинантных молекул ДНК.
45. Понятие о векторах. Требования, предъявляемые к векторам. Векторы клонирования.
46. Плазмиды и фаги в качестве векторов клонирования. Схема клонирования в плазмидном векторе.
47. Структурно-функциональные особенности организации генов эукариот.
48. Особенности молекулярной организации генома эукариот.
49. Роль генов в детерминации и дифференцировке.
50. Геномные перестройки в онтогенезе на примере генов иммуноглобулинов.
51. Закон гомологических рядов наследственной изменчивости Н.И. Вавилова.
52. Проблемы клонирования растений.
53. Основные методы селекции древесных растений.

Критерии оценивания:

«Зачтено» - выставляется студенту, продемонстрировавшему всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «зачтено» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

«Не зачтено» - выставляется студенту, продемонстрировавшему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «не зачтено» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Перечень экзаменационных вопросов (заданий)

Для оценки компетенции ПК-6:

1. Лесная селекция как наука.
2. Связь лесной селекции с другими науками.
3. Методы лесной селекции.
4. Краткая история селекции растений.
5. Селекционная инвентаризация лесов.
6. Генетическая оценка плюсовых деревьев по потомству.
7. Общая комбинационная способность (ОКС) и специфическая комбинационная способность (СКС).
8. Архивы клонов плюсовых деревьев.
9. Испытательные культуры плюсовых деревьев.
10. Основные схемы испытательных культур.
11. Классификация лесосеменных плантаций (ЛСП).
12. Требования к участкам для закладки ЛСП.
13. Клоновые ЛСП.
14. Способы и технология прививки лесных древесных пород.
15. Схемы смешения клонов (семей) на ЛСП.
16. Семейственные ЛСП.
17. ЛСП повышенной генетической ценности.
18. ЛСП 2 порядка.

19. Мероприятия по уходу за ЛСП.
20. Уход за почвой на ЛСП.
21. Уход за кронами семенных деревьев на ЛСП.
22. Понятие о плюсовом дереве.
23. Постоянные лесосеменные участки (ПЛСУ).
24. Требования к насаждениям для формирования ПЛСУ.
25. Технология формирования ПЛСУ.
26. Способы закладки клоновых ЛСП.
27. Основные направления селекции лесных древесных пород.
28. Временные лесосеменные участки (ВЛСУ).
29. Способы закладки семейственных ЛСП.
30. Порядок отнесения плюсовых деревьев в категорию элитных.
31. Требования к размещению клонов (семей) на ЛСП.
32. Преимущества клоновых ЛСП по сравнению с семейственными.
33. Преимущества семейственных ЛСП по сравнению с клоновыми.
34. Гибридизация в лесной селекции.
35. Использование мутагенеза в лесной селекции.
36. Использование полиплоидии в лесной селекции.
37. ЛСП 1 порядка.
38. Моно- и двуклоновые ЛСП.
39. Формирование ПЛСУ в лесных культурах.
40. Гетерозис. Виды гетерозиса.
41. Географические культуры. Использование географической изменчивости в лесной селекции.
42. Способы отбора, применяемые в лесной селекции.
43. Лесные генетические резерваты и принципы их выделения.
44. Селекция основных хвойных пород в России.
45. Селекция основных лиственных пород в России.
46. Лесное сортовое семеноводство.
47. Селекция сосны обыкновенной. Основные направления селекции.
48. Семенные заказники, коллекционно - маточные плантации.
49. Учет лесных селекционно-семеноводческих объектов.
50. Сортоизучение и сортоиспытание лесных древесных пород ...

Критерии оценивания:

5 (отлично) - выставляется студенту, продемонстрировавшему всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

4 (хорошо) - выставляется студенту, продемонстрировавшему полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

3 (удовлетворительно) - выставляется студенту, продемонстрировавшему знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам,

допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

2 (неудовлетворительно) - выставляется студенту, продемонстрировавшему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ

5.1. ПРОЦЕДУРА ОЦЕНИВАНИЯ – ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ ПРИ ПОДГОТОВКЕ И ПРОВЕДЕНИИ АТТЕСТАЦИОННЫХ ИСПЫТАНИЙ И ФОРМИРОВАНИИ ОЦЕНКИ

Справочная таблица процедур оценивания

№ п/п	Процедуры оценивания	Краткая характеристика	Оценочные материалы ¹	Критерии оценивания (примеры описания ¹)	Формирование компетенции		
					Знания	Навыки	Умения
1.	Контрольная работа (К)	Средство для проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам	<ul style="list-style-type: none"> • отлично – выполнено правильно 100% заданий, работа выполнена по стандартной методике, излагаются аргументированные выводы, полностью выполнена графическая часть работы; • хорошо – выполнено правильно не менее 70% заданий, работа выполнена по стандартной методике, в освещении вопросов не содержится грубых ошибок, по ходу решения сделаны аргументированные выводы, самостоятельно выполнена графическая часть работы; • удовлетворительно – выполнено правильно не менее 50% заданий, работа выполнена по стандартной или самостоятельно разработанной методике, в освещении вопросов не содержится грубых ошибок, по ходу решения сделаны аргументированные выводы, самостоятельно выполнена графическая часть работы; • неудовлетворительно - студент не справился с заданием (выполнено правильно менее 50% задания варианта), не раскрыто основное содержание вопросов, имеются грубые ошибки в освещении вопроса, в решении задач, в выполнении графической части задания и т.д., а также выполнена не самостоятельно. 	+	+	
2.	Коллоквиум (КВ)	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с	Вопросы по темам/разделам дисциплины	<p>Оценка «5»</p> <ul style="list-style-type: none"> - глубокое и прочное усвоение программного материала; - полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания; - свободно справляющиеся с поставленными задачами, знания материала; - правильно обоснованные принятые решения; - владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ. <p>Оценка «4»</p> <ul style="list-style-type: none"> - знание программного материала; 	+	+	

¹ Обратите внимание, что в графе «Критерии оценивания» даны примеры критериев для оценивания типовых контрольных заданий, преподаватель имеет право скорректировать предложенные с учетом специфики дисциплины или дать свои собственные.

		обучающимися.		<ul style="list-style-type: none"> - грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос; - правильное применение теоретических знаний; - владение необходимыми навыками при выполнении практических задач. <p>Оценка «3»</p> <ul style="list-style-type: none"> - усвоение основного материала; - при ответе допускаются неточности; - при ответе недостаточно правильные формулировки; - нарушение последовательности в изложении программного материала; - затруднения в выполнении практических заданий; <p>Оценка «2»</p> <ul style="list-style-type: none"> - не знание программного материала; - при ответе возникают ошибки; - затруднения при выполнении практических работ. 			
3.	Репродуктивные задачи и задания (РПЗ)	Задачи и задания репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины;	Комплект репродуктивных задач и заданий	<p>«Отлично» - правильное решение задачи, подробная аргументация своего решение, хорошее знание теоретических аспектов решения казуса, ответы на дополнительные вопросы по теме занятия.</p> <p>«Хорошо» - правильное решение задачи, достаточная аргументация своего решение, хорошее знание теоретических аспектов решения казуса, частичные ответы на дополнительные вопросы по теме занятия.</p> <p>«Удовлетворительно» - частично правильное решение задачи, недостаточная аргументация своего решение, определённое знание теоретических аспектов решения казуса, частичные ответы на дополнительные вопросы по теме занятия.</p> <p>«Неудовлетворительно» - неправильное решение задачи, отсутствие необходимых знание теоретических аспектов решения казуса.</p>	+		
4.	Собеседование (С)	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимися на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определённому разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины	<p>«Отлично» - в ответе отражены основные концепции и теории по данному вопросу, проведен их критический анализ и сопоставление, описанные теоретические положения иллюстрируются практическими примерами и экспериментальными данными. Студентом формулируется и обосновывается собственная точка зрения на заявленные проблемы, материал излагается профессиональным языком с использованием соответствующей системы понятий и терминов.</p> <p>«Хорошо» – в ответе описываются и сравниваются основные современные концепции и теории по данному вопросу, описанные теоретические положения иллюстрируются практическими примерами, студентом формулируется собственная точка зрения на заявленные проблемы, однако он испытывает затруднения в ее аргументации. Материал излагается профессиональным языком с использованием соответствующей системы понятий и терминов.</p> <p>«Удовлетворительно» – в ответе отражены лишь некоторые современные концепции и теории по данному вопросу, анализ и сопоставление этих теорий не проводится. Студент испытывает</p>	+		

				<p>значительные затруднения при иллюстрации теоретических положений практическими примерами. У студента отсутствует собственная точка зрения на заявленные проблемы. Материал излагается профессиональным языком с использованием соответствующей системы понятий и терминов.</p> <p>«Неудовлетворительно» – ответ не отражает современные концепции и теории по данному вопросу. Студент не может привести практических примеров. Материал излагается «житейским» языком, не используются понятия и термины соответствующей научной области, студент не может назвать ни одной научной теории, не дает определения базовым понятиям.</p>			
5.	Тест (Т)	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий	$K = \frac{A}{P} \cdot K$ <p>– коэффициент усвоения, А – число правильных ответов, Р – общее число вопросов в тесте. 5 = 0,85-1 4 = 0,7-0,84 3 = 0,6-0,69 2 = > 0,59</p>	+		
6.	Устный ответ (У)	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Темы и вопросы для обсуждения	<p>При оценке ответа студента надо руководствоваться следующими критериями, учитывать:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) полноту и правильность ответа; 2) степень осознанности, понимания изученного; 3) языковое оформление ответа. <p>Отметка "5" ставится, если студент:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) полно излагает изученный материал, даёт правильное определение понятий; 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; 3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка. <p>Отметка "4" ставится, если студент даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки "5", но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочёта в последовательности и языковом оформлении излагаемого.</p> <p>Отметка "3" ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого. <p>Отметка "2" ставится, если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка "2" отмечает такие недостатки в подготовке ученика, которые являются серьёзным препятствием к</p>	+		

				успешному овладению последующим материалом.			
7.	Рабочая тетрадь	Дидактический комплекс, предназначенный для самостоятельной работы обучающегося и позволяющий оценивать уровень усвоения им учебного материала.	Образец рабочей тетради	<p>В части текущего контроля студенты выполняют задания внеаудиторных самостоятельных работ. В качестве самостоятельной работы студентами могут быть составлены модели, таблицы и схемы, презентации и др.</p> <p>Критерии оценки:</p> <p>оценка «отлично» выставляется студенту, если он полно и грамотно дает ответы на поставленные вопросы, аргументировано поясняет схемы, алгоритмы, умеет выделять главное, обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные связи; отсутствуют ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала;</p> <p>оценка «хорошо» выставляется студенту, если он знает весь изученный программный материал, но в ответе на вопросы допускает недочеты, незначительные (негрубые) ошибки, применяет полученные знания на практике, испытывает затруднения при самостоятельном воспроизведении, требует незначительной помощи учителя;</p> <p>оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он при ответе допускает существенные недочеты (не менее 60% правильных ответов от общего числа), знает материал на уровне минимальных требований программы, затрудняется при ответах на видоизмененные вопросы;</p> <p>оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он показывает знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, дает ответы с существенными недочетами (менее 60% правильных ответов от общего числа), отсутствуют умения работать на уровне воспроизведения, допускает затруднения при ответах на стандартные вопросы.</p> <p><u>Грубыми считаются следующие ошибки:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> · незнание определений основных понятий; · неумение выделить в ответе главное; · неумение применять знания для объяснения явлений; · неумение делать выводы и обобщения; · неумение пользоваться первоисточниками и справочниками. <p><u>Кнегрубыми ошибкам следует отнести:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> · неточность формулировок, определений, понятий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными; · недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными); · нерациональные методы работы со справочной и другой литературой. 	+	+	
8.	Кейс-задача	Проблемное задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для	Задания для решения кейс-задачи	<p>Сущность данного метода состоит в том, что учебный материал подается студентам в виде реальных профессиональных проблем (кейсов) конкретного предприятия или характерных для определенного вида профессиональной деятельности. Работая над решением кейса, студент приобретает профессиональные знания, умения, навыки в результате активной творческой работы. Он самостоятельно формулирует цели, находит и собирает различную информацию, анализирует ее, выдвигает гипотезы, ищет варианты решения проблемы, формулирует выводы, обосновывает оптимальное решение ситуации. Процесс решения, промежуточные и итоговые результаты работы студента по решению кейса подлежат контролю.</p>	+	+	+

		решения данной проблемы.		<p>Система оценка кейсов: а) правильное решение кейса, подробная аргументация своего решение, хорошее знание теоретических аспектов решения кейса, со ссылками на норму закона - оцениваются в пять баллов;</p> <p>б) правильное решение кейса, достаточная аргументация своего решение, определённое знание теоретических аспектов решения кейса, со ссылками на норму закона - оцениваются в четыре балла;</p> <p>в) частично правильное решение кейса, недостаточная аргументация своего решение, со ссылками на норму закона - оцениваются в три балла;</p> <p>г) неправильное решение кейса, отсутствие необходимых знание теоретических аспектов решения кейса - оцениваются в два балла.</p>			
9.	Доклад или сообщение (Д)	<p>Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы. Средство контроля, важное для формирования универсальных компетенций обучающегося, при развитии навыков самостоятельного творческого мышления.</p>	Темы докладов, сообщений	<p>10 баллов: Доклад создан с использованием компьютерных технологий (презентация Power Point, Flash–презентация, видео-презентация и др.) Используются дополнительные источники информации. Содержание заданной темы раскрыто в полном объеме. Отражена структура доклада (вступление, основная часть, заключение, присутствуют выводы и примеры). Оформление работы. Оригинальность выполнения (работа сделана самостоятельно, представлена впервые).</p> <p>8 баллов: Доклад создан с использованием компьютерных технологий (презентация Power Point, Flash–презентация, видео-презентация и др.) Содержание доклада включает в себя информацию из основных источников (методическое пособие), дополнительные источники информации не использовались. Содержание заданной темы раскрыто не в полном объеме. Структура доклада сохранена (вступление, основная часть, заключение, присутствуют выводы и примеры).</p> <p>6 баллов: Доклад сделан устно, без использования компьютерных технологий. Используются дополнительные источники информации. Содержание заданной темы раскрыто в полном объеме. Отражена структура доклада (вступление, основная часть, заключение, присутствуют выводы и примеры).</p> <p>4 балла: Доклад сделан устно, без использования компьютерных технологий. Содержание доклада ограничено информацией только из методического пособия. Содержание заданной темы раскрыто не в полном объеме. Отсутствуют выводы и примеры. Оригинальность выполнения низкая.</p> <p>0 баллов: Доклад сделан устно, без использования компьютерных технологий и других наглядных материалов. Содержание ограничено информацией только из методического пособия. Заданная тема доклада не раскрыта, основная мысль сообщения не передана.</p>		+	+
10.	Эссе	<p>Средство контроля, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ</p>	Тематика эссе	<p>Знание и понимание теоретического материала: - рассматриваемые понятия определяются четко и полно, приводятся соответствующие примеры, - используемые понятия строго соответствуют теме, - самостоятельность выполнения работы.</p> <p>Анализ и оценка информации: - грамотно применяется категория анализа, - умело используются приемы сравнения и обобщения для анализа взаимосвязи понятий и</p>		+	+

		этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.		явлений, - объясняются альтернативные взгляды на рассматриваемую проблему, - обоснованно интерпретируется текстовая информация, - дается личная оценка проблеме Построение суждений: - изложение ясное и четкое, - приводимые доказательства логичны - выдвинутые тезисы сопровождаются грамотной аргументацией, - приводятся различные точки зрения и их личная оценка, - общая форма изложения полученных результатов и их интерпретации соответствует жанру проблемной научной статьи			
11.	Реферат	Самостоятельная письменная аналитическая работа, выполняемая на основе преобразования документальной информации, раскрывающая суть изучаемой темы; представляет собой краткое изложение содержания книги, научной работы, результатов изучения научной проблемы важного социально-культурного, народнохозяйственного или политического значения. Реферат отражает различные точки зрения на исследуемый вопрос, в том числе точку зрения самого автора.	Темы рефератов	Изложенное понимание реферата как целостного авторского текста определяет критерии его оценки: <u>новизна</u> текста; <u>обоснованность</u> выбора источника; <u>степень раскрытия</u> сущности вопроса; <u>соблюдения требований</u> к оформлению. <u>Новизна текста:</u> а) <u>актуальность</u> темы исследования; б) <u>новизна</u> и <u>самостоятельность</u> в постановке проблемы, формулирование нового аспекта известной проблемы в установлении новых связей (межпредметных, внутрипредметных, интеграционных); в) <u>умение работать с исследованиями</u> , критической литературой, систематизировать и структурировать материал; г) <u>явленность авторской позиции</u> , самостоятельность оценок и суждений; д) <u>стилевое единство текста</u> , единство жанровых черт. <u>Степень раскрытия сущности вопроса:</u> а) соответствие плана теме реферата; б) <u>соответствие содержания</u> теме и плану реферата; в) <u>полнота и глубина</u> знаний по теме; г) <u>обоснованность</u> способов и методов работы с материалом; е) <u>умение обобщать, делать выводы, сопоставлять</u> различные точки зрения по одному вопросу (проблеме). <u>Обоснованность выбора источников:</u> а) <u>оценка использованной литературы:</u> привлечены ли наиболее известные работы по теме исследования (в т.ч. журнальные публикации последних лет, последние статистические данные, сводки, справки и т.д.). <u>Соблюдение требований к оформлению:</u> а) <u>насколько верно</u> оформлены ссылки на используемую литературу, список литературы; б) <u>оценка грамотности и культуры изложения</u> (в т.ч. орфографической, пунктуационной, стилистической культуры), владение терминологией; в) <u>соблюдение требований</u> к объёму реферата. « Отлично » - если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы. « Хорошо » – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы. « Удовлетворительно » – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты		+	+

				отсутствует вывод. «Неудовлетворительно» – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.			
12.	Проект	Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления.	Темы групповых и/или индивидуальных проектов	<p>Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.</p> <p>При оценивании опираются на следующие критерии:</p> <p>I критерий - характеризует обоснование и постановку цели, умение спланировать пути её достижения;</p> <p>II критерий - имеет отношение к информационной компетентности учащегося;</p> <p>III критерий - позволяет оценить соответствие выбранных средств цели;</p> <p>IV - характеризует творческий и аналитический подход к работе;</p> <p>V - позволяет оценить соответствие требованиям оформления;</p> <p>VI – анализ процесса и результата работы;</p> <p>VII - характеризует личную заинтересованность автора;</p> <p>VIII - оценка качества проведения презентации;</p> <p>IX - позволяет оценить качество проектного продукта;</p> <p>X - дает возможность проанализировать глубину раскрытия темы проекта.</p>			+
13.	Курсовая работа (КР)	Письменная расчетно-аналитическая самостоятельная работа студента, представляющая собой краткое изложение результатов изучения проблем функционирования и развития реальных хозяйствующих субъектов, производств,	Перечень тем курсовых работ. Образцы курсовых работ. Образцы презентаций.	<p>Оценка «Отлично» выставляется в том случае, если:</p> <ul style="list-style-type: none"> - содержание и оформление работы соответствует требованиям данных Методических указаний и теме работы; - работа актуальна, выполнена самостоятельно, имеет творческий характер, отличается определенной новизной; - дан обстоятельный анализ степени теоретического исследования проблемы, различных подходов к ее решению; - в докладе и ответах на вопросы показано знание нормативной базы, учтены последние изменения в законодательстве и нормативных документах по данной проблеме; - проблема раскрыта глубоко и всесторонне, материал изложен логично; - теоретические положения органично сопряжены с практикой; даны представляющие интерес практические рекомендации, вытекающие из анализа проблемы; - в работе широко используются материалы исследования, проведенного автором самостоятельно или в составе группы (в отдельных случаях допускается опора на вторичный 	+	+	+

		<p>технологий, предприятий и их структурных подразделений; включает обзор результатов деятельности объекта исследования, характеристику проблем и обоснованные варианты их решения, предложенные студентом.</p>	<p>анализ имеющихся данных);</p> <ul style="list-style-type: none"> - в работе проведен количественный анализ проблемы, который подкрепляет теорию и иллюстрирует реальную ситуацию, приведены таблицы сравнений, графики, диаграммы, формулы, показывающие умение автора формализовать результаты исследования; - широко представлен список использованных источников по теме работы; - приложения к работе иллюстрируют достижения автора и подкрепляют его выводы; - по своему содержанию и форме работа соответствует всем предъявленным требованиям. <p>Оценка «Хорошо»:</p> <ul style="list-style-type: none"> - содержание и оформление работы соответствует требованиям данных Методических указаний; - содержание работы в целом соответствует заявленной теме; - работа актуальна, написана самостоятельно; - дан анализ степени теоретического исследования проблемы; - в докладе и ответах на вопросы основные положения работы раскрыты на хорошем или достаточном теоретическом и методологическом уровне; - теоретические положения сопряжены с практикой; - представлены количественные показатели, характеризующие проблемную ситуацию; - практические рекомендации обоснованы; - приложения грамотно составлены и прослеживается связь с положениями курсовой работы; - составлен список использованных источников по теме работы. <p>Оценка «Удовлетворительно»:</p> <ul style="list-style-type: none"> - содержание и оформление работы соответствует требованиям данных Методических указаний; - имеет место определенное несоответствие содержания работы заявленной теме; - в докладе и ответах на вопросы исследуемая проблема в основном раскрыта, но не отличается новизной, теоретической глубиной и аргументированностью, имеются не точные или не полностью правильные ответы; - нарушена логика изложения материала, задачи раскрыты не полностью; - в работе не полностью использованы необходимые для раскрытия темы научная литература, нормативные документы, а также материалы исследований; - теоретические положения слабо увязаны с управленческой практикой, практические рекомендации носят формальный бездоказательный характер; <p>Оценка «Неудовлетворительно»:</p> <ul style="list-style-type: none"> - содержание и оформление работы не соответствует требованиям данных Методических указаний; - содержание работы не соответствует ее теме; - в докладе и ответах на вопросы даны в основном неверные ответы; - работа содержит существенные теоретико-методологические ошибки и поверхностную аргументацию основных положений; - курсовая работа носит умозрительный и (или) компилятивный характер; - предложения автора четко не сформулированы. 			
--	--	---	--	--	--	--

14.	Курсовой проект (КП)	Письменная расчетно-графическая самостоятельная работа студента, представляющая собой краткое изложение результатов решения поставленной практической задачи, оформленных в виде конструкторских, технологических, программных и других документов.	Перечень тем курсовых проектов. Образцы курсовых проектов. Образцы презентаций.	Постановка цели и обоснование проблемы проекта; Глубина раскрытия темы проекта; Разнообразие источников информации и целесообразность их использования; Соответствие выбранных способов работы цели и содержанию проекта; Анализ работы, выводы и перспективы; Личная заинтересованность автора, творческий подход к работе; Соответствие требованиям; оформления письменной части Качество проведения презентации; Качество проектного продукта.	+	+	+
15.	Итоговая контрольная работа	Самостоятельная письменная аналитическая работа, выступающая важнейшим элементом промежуточной аттестации по дисциплине. Целью итоговой контрольной работы является определение уровня подготовленности студента к будущей практической работе, в связи с чем он должен продемонстрировать в содержании работы навыки решения практических задач.	Варианты заданий для контрольной работы. Образцы выполненных работ.	См. критерии оценивания контрольных работ	+	+	+
16.	Экзамен (Э), зачет (З), дифференцированный зачет (ДЗ)	Экзамены, зачеты по всей дисциплине или ее части преследуют цель оценить работу студента за курс (семестр), полученные	Вопросы для подготовки. Комплект экзаменационных билетов.	5 (Отлично)» «Зачтено» выставляется студенту, продемонстрировавшему всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «Отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.	+	+	+

	теоретические знания, прочность их, развитие творческого мышления, приобретение навыков самостоятельной работы, умение синтезировать полученные знания и применять их к решению практических задач.	<p>4 (Хорошо) «Зачтено» выставляется студенту, продемонстрировавшему полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «Хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.</p> <p>3 (Удовлетворительно) «Зачтено» выставляется студенту, продемонстрировавшему знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «Удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.</p> <p>2 (Неудовлетворительно) «Не зачтено» выставляется студенту, продемонстрировавшему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «Неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.</p>			
--	---	---	--	--	--

5.2. Критерии сформированности компетенций по разделам (темам) содержания дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем/вид занятия/	Компетенции	Процедура оценивания	Всего баллов	Не освоены	Пороговый	Базовый	Высокий
	Раздел 1. Основы генетики							
1.1	Введение. Предмет, этапы развития и методы генетики /Лек/	ПК-6	У	10	0-5	6-7	8-9	10
1.2	Биохимические основы наследственности /Лек/	ПК-6	У	10	0-5	6-7	8-9	10
1.3	Биохимические основы наследственности. Строение ДНК, РНК /Пр/	ПК-6	К	10	0-5	6-7	8-9	10
1.4	Биохимические основы наследственности. Строение ДНК, РНК, биосинтез белка, репликация ДНК /Лаб/	ПК-6	З	10	0-5	6-7	8-9	10
1.5	Биохимические основы наследственности. Строение ДНК, РНК, биосинтез белка, репликация ДНК /Ср/	ПК-6	К	10	0-5	6-7	8-9	10
1.6	Цитологические основы наследственности /Лек/	ПК-6	У	10	0-5	6-7	8-9	10

1.7	Цитологические основы наследственности. Строение клетки. Строение хромосом, кариотип /Пр/	ПК-6	3	10	0-5	6-7	8-9	10
1.8	Цитологические основы наследственности. Строение клетки. Строение хромосом, кариотип /Ср/	ПК-6	К	10	0-5	6-7	8-9	10
1.9	Цитологические основы наследственности. Митоз. Мейоз /Пр/	ПК-6	3	10	0-5	6-7	8-9	10
1.10	Цитологические основы наследственности. Митоз. Мейоз /Ср/	ПК-6	К	10	0-5	6-7	8-9	10
1.11	Цитологические основы наследственности. Митоз. Мейоз /Лаб/	ПК-6	Т	10	0-5	6-7	8-9	10
1.12	Закономерности наследования признаков, принципы наследования /Лек/	ПК-6	У	10	0-5	6-7	8-9	10
1.13	Закономерности наследования признаков, принципы наследования. Законы Менделя. Моногибридное, дигибридное скрещивание /Пр/	ПК-6	3	10	0-5	6-7	8-9	10
1.14	Закономерности наследования признаков, принципы наследования. Законы Менделя. Моногибридное, дигибридное скрещивание, типы взаимодействия аллельных генов /Ср/	ПК-6	К	10	0-5	6-7	8-9	10
1.15	Наследование при взаимодействии неаллельных генов. Сцепленное наследование /Лек/	ПК-6	У	10	0-5	6-7	8-9	10
1.16	Наследование при взаимодействии неаллельных генов. Сцепленное наследование /Пр/	ПК-6	3	10	0-5	6-7	8-9	10
1.17	Наследование при взаимодействии неаллельных генов. Сцепленное наследование /Ср/	ПК-6	К	10	0-5	6-7	8-9	10
1.18	Изменчивость. Мутагенез, полиплоидия и генная инженерия /Лек/	ПК-6	У	10	0-5	6-7	8-9	10
1.19	Изменчивость. Мутагенез, полиплоидия и генная инженерия /Пр/	ПК-6	3	10	0-5	6-7	8-9	10
1.20	Изменчивость. Мутагенез, полиплоидия и генная инженерия /Ср/	ПК-6	К	10	0-5	6-7	8-9	10
1.21	Генетика популяций. Генофонд лесных древесных пород /Лек/	ПК-6	У	10	0-5	6-7	8-9	10
1.22	Генетика популяций. Генофонд лесных древесных пород /Пр/	ПК-6	3	10	0-5	6-7	8-9	10
1.23	Генетика популяций. /Ср/	ПК-6	К	10	0-5	6-7	8-9	10
1.24	Генофонд лесных древесных пород /Ср/	ПК-6	К	10	0-5	6-7	8-9	10
	Раздел 2. Основы селекции	ПК-6		10	0-5	6-7	8-9	10
2.1	Введение. Предмет, задачи лесной селекции. История селекции /Лек/	ПК-6	У	10	0-5	6-7	8-9	10
2.2	История селекции /Ср/	ПК-6	К	10	0-5	6-7	8-9	10
2.3	Методы лесной селекции /Лек/	ПК-6	У	10	0-5	6-7	8-9	10
2.4	Методы лесной селекции /Пр/	ПК-6	3	10	0-5	6-7	8-9	10
2.5	Методы лесной селекции /Ср/	ПК-6	К	10	0-5	6-7	8-9	10
2.6	Мутагенез и полиплоидия в лесной селекции /Лек/	ПК-6	У	10	0-5	6-7	8-9	10
2.7	Мутагенез и полиплоидия в лесной селекции /Пр/	ПК-6	3	10	0-5	6-7	8-9	10
2.8	Мутагенез и полиплоидия в лесной селекции /Ср/	ПК-6	К	10	0-5	6-7	8-9	10
2.9	Гибридизация как метод лесной селекции /Лек/	ПК-6	У	10	0-5	6-7	8-9	10
2.10	Гибридизация как метод лесной селекции /Пр/	ПК-6	3	10	0-5	6-7	8-9	10
2.11	Гибридизация как метод лесной селекции /Ср/	ПК-6	К	10	0-5	6-7	8-9	10
2.12	Основы сортового семеноводства /Лек/	ПК-6	У	10	0-5	6-7	8-9	10
2.13	Основы сортового семеноводства /Ср/	ПК-6	К	10	0-5	6-7	8-9	10

2.14	Основы сортового семеноводства /Пр/	ПК-6	З	10	0-5	6-7	8-9	10
2.15	Постоянные лесосеменные участки (ПЛСУ) /Лек/	ПК-6	У	10	0-5	6-7	8-9	10
2.16	Постоянные лесосеменные участки (ПЛСУ) /Пр/	ПК-6	З	10	0-5	6-7	8-9	10
2.17	Постоянные лесосеменные участки (ПЛСУ) /Лаб/	ПК-6	Т	10	0-5	6-7	8-9	10
2.18	Постоянные лесосеменные участки (ПЛСУ) /Ср/	ПК-6	К	10	0-5	6-7	8-9	10
2.19	Искусственные семенные участк /Лек/	ПК-6	У	10	0-5	6-7	8-9	10
2.20	Искусственные семенные участк /Ср/	ПК-6	К	10	0-5	6-7	8-9	10
2.21	Искусственные семенные участк /Пр/	ПК-6	З	10	0-5	6-7	8-9	10
2.22	Селекция хвойных и лиственных древесных растений /Лек/	ПК-6	У	10	0-5	6-7	8-9	10
2.23	Селекция хвойных древесных растений /Пр/	ПК-6	З	10	0-5	6-7	8-9	10
2.24	Селекция хвойных древесных растений /Ср/	ПК-6	К	10	0-5	6-7	8-9	10
2.25	Селекция лиственных пород /Пр/	ПК-6	З	10	0-5	6-7	8-9	10
2.26	Селекция лиственных пород /Ср/	ПК-6	К	10	0-5	6-7	8-9	10
2.27	Селекция и семеноводство перспективных интродуцированных древесных пород /Лек/	ПК-6	У	10	0-5	6-7	8-9	10
2.28	Селекция и семеноводство перспективных интродуцированных древесных пород /Пр/	ПК-6	З	10	0-5	6-7	8-9	10
2.29	Селекция и семеноводство перспективных интродуцированных древесных пород /Ср/	ПК-6	К	10	0-5	6-7	8-9	10
	Зачет/Экзамен		Э	100				

* - указать У- устный ответ, З- задача, К- контрольная работа, Т- тестовое задание, Э - экзамен и т.п.